

Механизмы следует снабжать устройствами, исключаящими самопроизвольное опускание груза при снятии усилия с рычага. При работе рычагом с целью спуска груза указанные устройства должны обеспечивать его плавное снижение. Гидравлические механизмы должны иметь устройство, исключаящее опускание груза при повреждениях, приводящих к утечке жидкости. Элементы механизмов, влияющие на безопасность эксплуатации, следует кодировать цветом, формой, размером, положением или поясняющими знаками[2]. На съемных и телескопических рычагах механизмов следует установить фиксаторы или другие устройства, исключаящие самопроизвольное снятие, складывание или раздвижение этих органов управления. Конструкция механизма должна исключать возможность травмирования человека рычагом при его отдаче.

Среди мер, направленных на повышение технического уровня и эффективности погрузочно-разгрузочных работ, особое место занимает повышение безопасности и эргономичности грузоподъемных механизмов, что возможно только на основе комплексной оценки уровня их качества при разработке, изготовлении и эксплуатации.

Список использованной литературы

1.Чепелев, Н.И. Основы эргономики и безопасность труда: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.И. Чепелев, С.Н. Орловский, А.Ю. Щекин. – Красноярск, 2018. – 253 с.

2.Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 28 декабря 2018 г., № 66 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

УДК 004:631.3

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УЧЁТА ТОПЛИВА И GPS МОНИТОРИНГА

И.Д. Ковалёв – 10 мес, 4 курс, ИТФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Е.Ф. Турцевич
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Цифровые технологии в сельском хозяйстве позволяют снизить издержки, понизить риски и уменьшить человеческий фактор, а также повышать урожайность сельскохозяйственных культур.

Главная задача цифровизации – это повышение качества продукции, уменьшение затрат на её производство, а также повышение конкурентоспособности благодаря эффективному использованию ресурсов.

Эффективность управления сельскохозяйственным предприятием повышается за счёт цифровых технологий, которые способствуют сохранению конкурентоспособности на рынке. Если работать без современных цифровых технологий – это значит проигрывать в мировой конкуренции. Без принятия правильных управленческих решений не возможно эффективно управлять предприятием, но для этого нужна информация, которую позволяют собирать спутниковые снимки технологии GPS-системы, высокотехнологичные датчики и прочее технологии.

Контроль топлива можно и нужно осуществлять как можно максимально комплексно, считывая информацию от топливораздаточных колонок (ТРК), учёт заправок непосредственно во время работы техники, также контролируя расход топлива во время работы и непосредственно автоматизирую нефтебазу. Для этих целей разработано немало автоматизированных систем учёта топлива и GPS мониторинга техники [1].

АвтоГРАФ бортовой контроллер передающий показатели в программное обеспечение (ПО) для дальнейшего анализа. Контроль количества выдаваемого топлива из ТРК считывается со штатного расходомера. RFID карта управляет блокировкой или разрешением выдачи топлива с ТРК [3].

АвтоГРАФ GSM – это маленький компактный самописец устанавливаемый на борту контролируемой машины, фиксирующий её перемещения, записывая маршрут и его время в виде точек с географическими координатами, которые он получает со спутника глобальной навигационной системы GPS (NavStar) либо ГЛОНАСС.

Бортовые контроллеры необходимы для обработки и передачи данных диспетчеру, обычно к бортовому контроллеру подключается большой ассортимент всевозможных устройств от камер учёта выдачи топлива с ТРК, до алкоблокираторов и данных о температуре рефрижераторов.

Контроллер дополнительно осуществляет контроль за соблюдением режима отдыха и труда водителей и их идентификацию, также позволяет вести запись ряда других параметров, таких как,

высоту, скорость, пробег, направление движения, данные шин, расход, уровень топлива, обороты двигателя и данные от внешних датчиков и многое другое.

Собранные данные передаются через сети операторов сотовой связи стандарта 3G UMTS или GSM 850/900/1800/1900 МГц с помощью технологий пакетной передачи данных GPRS на отдельные сервер, с которого они могут быть получены через сеть Интернет или локальную сеть для последующей обработки диспетчерским программным обеспечением.

Дальнейший контроль горюче-смазочных материалов (ГСМ) осуществляется установленными GPS трекерами и датчиками уровня топлива. При установке устройства съёма сигнала (УСС-Б) на счётчик прикладного программного обеспечения (ППО) и датчика уровня топлива (ДУТа) в баках диспетчер отслеживает весь цикл ГСМ, а также, сколько было залито топлива топливозаправщиком по информации УСС-Б и сколько по данным ДУТа в итоге получил транспорт.

Датчик уровня топлива TKILS – это измеритель-преобразователь ёмкостного типа, служащий для преобразования аналоговых данных ППО в цифровой вид либо передачи их на устройство сбора информации [2,4]. Он устанавливается почти на любой счётчик ППО различных топливозаправщиков или бензовозов для фиксации данных по выданному количеству топлива. Затем информация с УСС-Б передается на бортовой компьютер/самописец. В результате этого в диспетчерской, ПО позволяет видеть сколько топлива было выдано тому или иному транспорту.

Для идентификации транспорта как заправляемого, так и просто находящегося в собственности также устанавливается Card Reader Light – это считыватель RFID карт. ПО находящиеся в диспетчерской отображает информацию о том, кому и сколько было выдано топлива. RFID карты выдаются и привязываются к каждому водителю отдельно, либо к транспорту. Такую систему для распознавания транспорта или водителя можно устанавливать и на уборочной технике.

В заключении могу сказать, что контроль топлива и мониторинг пути тех или иных транспортных средств поможет сократить расход топлива и его возможную кражу, а также сокращение расхода топлива помогает экономить денежные средства и уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу.

Список использованной литературы

1. TerraPoint [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terrapoint.kz>. – Дата доступа: 10.03.2022.
2. ТехноКом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tkls.ru>. – Дата доступа: 10.03.2022.
3. АВТОграф [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://avtograph.com>. – Дата доступа: 10.03.2022.
4. ТЕПЛОПРИБОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://теплоприбор.рф>. – Дата доступа: 10.03.2022.

УДК 631.95

ПРИМЕНЕНИЕ «ЗЕЛЕННЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Е.А. Андриянова – 12 мес, 3 курс, ИТФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Е.Ф. Турцевич
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

«Зеленые» технологии – это общий термин, который описывает использование технологий для создания экологически чистых продуктов и услуг с улучшенными эксплуатационными характеристиками. Также «зеленые» технологии сокращают затраты, потребление энергии, отходы или негативное воздействие на окружающую среду [1].

Одной из важнейших сфер «зеленых» технологий является устойчивое сельское хозяйство, которое обеспечивает производство высококачественных и безопасных для здоровья продуктов питания, сохраняя баланс возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, и при этом минимизирует возможный вред экосистемам. В современных условиях актуальной становится новая тенденция современного сельского хозяйства – развитие органического сельского хозяйства и животноводства.

Сельское хозяйство Республики Беларусь – динамично развивающаяся отрасль, на долю которой приходится около 15 % всех инвестиций в основной капитал [2].

Республика Беларусь заинтересована в дальнейшем развитии агропромышленного комплекса, в том числе и за счет создания аграрного производства органической продукции, позволяющего расширить экспорт аграрной продукции, а также способствующего развитию регионов и фермерских хозяйств.